# 遥控电风扇控制器

## 特性说明：

- 四种型号： HS8207BA4KL，HS8207BA4K，
  HS8207BA4L，HS8207BA4
- 三种风类：正常风、自然风、睡眠风
- 三种风速：强、中、弱
- 定时模式：0.5、1、2、4 小时累进计时
- 一组独立式彩灯控制功能
- 一组非独立式水平摆头控制功能
- 一组非独立式俯仰角度调角控制输出，适用于壁扇应用
- 独立‘开/关’键操作：‘K’版本
- 具备记忆功能，免却每次开机重新设定运作模式
- 蜂鸣器响声：开机’Bi-Bi ’
  关机’Bi－ ’
  其它操作’Bi ’
- 配 HS5104 编码器可实现全功能遥控
- 中风起动功能
- 455KHz 振荡器作振荡电路输入
- 2 位元用户码设定

| Pin | Name | Name | Pin |
|---|---|---|---|
| 1 | DI | VSS | 20 |
| 2 | OFF | OSC1 | 19 |
| 3 | TIMER | OSC2 | 18 |
| 4 | SPEED | BUZ | 17 |
| 5 | MODE | VDD | 16 |
| 6 | COM1 | LOW | 15 |
| 7 | COM2 | MED | 14 |
| 8 | COM3 | STR | 13 |
| 9 | SW1 | SHO1 | 12 |
| 10 | SW2 | TUO2 | 11 |

HS8207BA4K
HS8207BA4

| Pin | Name | Name | Pin |
|---|---|---|---|
| 1 | LIGHT | LTO | 22 |
| 2 | DI | VSS | 21 |
| 3 | OFF | OSC1 | 20 |
| 4 | TIMER | OSC2 | 19 |
| 5 | SPEED | BUZ | 18 |
| 6 | MODE | VDD | 17 |
| 7 | COM1 | LOW | 16 |
| 8 | COM2 | MED | 15 |
| 9 | COM3 | STR | 14 |
| 10 | SW1 | SHO1 | 13 |
| 11 | SW2 | TUO2 | 12 |

HS8207BA4KL
HS8207BA4L

## 绝对最高限值：

- 电源电压 ： -0.3～6V
- 输入/输出电压 ： Vss－0.3～VDD＋0.3V
- 功率损耗 ： 500mW
- 工作温度 ： －10～70℃
- 贮存温度 ： －40～125

## 直流特性：

| 参数 | 符号 | 条 件 | 最小 | 标准 | 最大 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 工作电压 | $V_{DD}$ | | 3 | 5 | 6 | V |
| 静态电流 | $I_{SB}$ | $V_{DD}-V_{SS}=5V$<br>OSC 停止<br>输出无负载 | | | 500 | μA |
| 输入高电平 | $V_{IH}$ | | 3.5 | | | V |
| 输入低电平 | $V_{IL}$ | | | | 1.5 | V |
| 输出电流 | $I_{OL}$ | $V_{OL}=0.7V$<br>OFF，MODE，SPEED，TIMER | | 10 | | mA |
| | | 可控硅，$V_{OL}=0.7V$ | | 10 | | mA |
| | | COM1－COM3 | | 40 | | mA |
| | | 蜂鸣片，$V_{OH}=4.3V$ | | 15 | | mA |

## 功能一般说明：

HS8207 风扇控制器，是以电子式的触控开关和定时器，取代传统机械式开关和定时器。除了保留原有传统风扇之常风及定时功能外，又增加了自然风和睡眠风设计，提供二组摆头功能，一组彩灯控制功能（’L’版），强化了风扇的功能。配上特定编码器，实现多通道遥远控制，提升其附加价值。

’关’键 ：切断马达电源，风扇停止运转，控制电路复原静态状态，并记忆关机前之运作模式，待下次开机时，即以记忆状态运行（定时及睡眠风不会被记忆）。

’开/风速’键 ：当风扇静止时，此为起动键。风扇中风启动以增大扭力，三秒钟后回复设定之弱风状态（初次上电），或被记忆之风速状态运行。当风扇转动中，此为风速设定键，弱、中、强、弱、中...循环式选择。

’开/关’键(’K’版本) ：当风扇静止时，按此键启动风扇。风扇中风启动以增大扭力，三秒钟后回复设定之弱风状态（初次上电），或被记忆之风速状态运行。当风扇转动时，按此键切断马达电源，风扇停止运转，控制电路复原静态状态，并记忆关机前之运作模式，待下次再按此键启动风扇时，即以记忆状态运行（定时及睡眠风不会被记忆）。

’风速’键（’K’版本） ：风速设定键，弱、中、强、弱、中...循环式选择。

’风类’键 ：选择风扇转动之类别，按正常风、自然风、睡眠风、正常风、自然、...循环式选择。

正常风：风扇按设定之强、中、弱风恒速运转。

自然风：风扇马达按预编电脑程式作不规则运转，配合风速键之设定，可分强自然风、中自然风、弱自然风，模仿大自然之风吹效果，令风量更柔和舒适。

睡眠风：风扇马达进入自然风电脑程式控制，根据人的体温

会随入睡后慢慢下降，风扇之风量亦会慢慢减弱，以免入睡后着凉，其减弱规律如下：

1）当最初设定为强风时，风扇按强自然风运转半小时，后转为中自然风，半小时后再变为弱自然风，直至预置时间结束，或被关掉为止。

2）当最初设定中风时，风扇按中自然风运转半小时，转为弱自然风，直至预置时间结束，或被关掉为止。

3）当最初设定为弱风时，风扇按弱自然风运转，直至预置时间结束，或被关掉为止。

’定时’键　：设定风扇之预置时间：0.5、1、2、4 小时四段式累进计时当风扇在定时状态中运转时，LED 之显示会随时间之过去而显示预置剩余时间，以清楚显示风扇尚会进行多长工作时间才会停止。

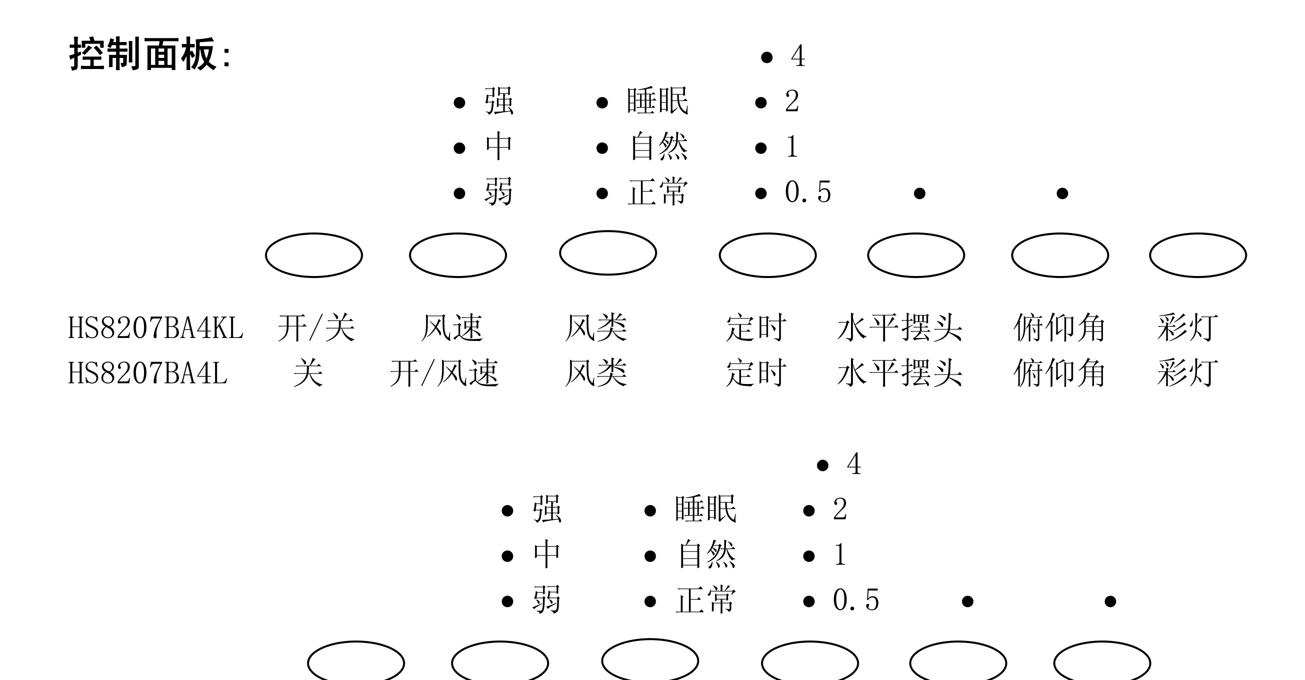
’水平摆头’键　：当风扇运转时，按此键可控制电子水平摆头运转，当风扇停止时，此键不动作。

’俯仰角调角’键　：当风扇运转时，按住此键使垂直摆头之同步电机通电，风扇依上下摆动，当调节到理想角度后放开按键，同步电机停止运转。

’彩灯’键　：按此键可控制彩灯之开关，此键之动作与风扇运转否无关

配上编码器 HS5104，可设计出七通道全功能遥控以上各按键之发射器。每次按键，皆有蜂鸣器响声以表示按键讯号成功接收。

**控制面板：**




HS8207BA4K　开/关　风速　风类　定时　水平摆头　俯仰角

HS8207BA4　关　开/风速　风类　定时　水平摆头　俯仰角

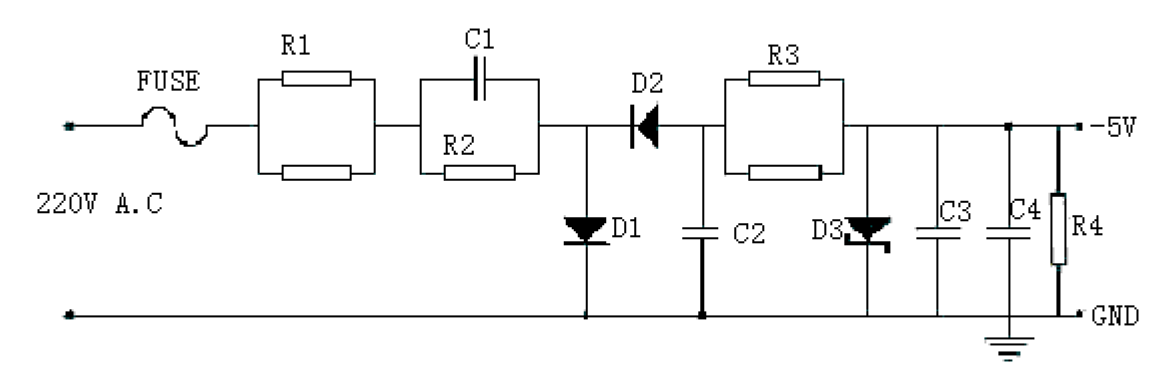
## 脚位说明：

| 脚 位 | | 名 称 | I/O | 说 明 |
|---|---|---|---|---|
| HS8207BA4<br>HS8207BA4K | HS8207BA4L<br>HS8207BA4KL | | | |
| | 1 | LIGHT | I | 彩灯键输入 |
| 1 | 2 | DI | I | 遥控讯号输入 |
| 2 | 3 | OFF | I/O | 关机键输入及 LED 扫描输出端 |
| 3 | 4 | TIMER | I/O | 定时键输入及 LED 扫描输出端 |
| 4 | 5 | SPEED | I/O | 风速键输入及 LED 扫描输出端 |
| 5 | 6 | MODE | I/O | 风类键输入及 LED 扫描输出端 |
| 6 | 7 | COM1 | O | 用户码 C1 选择及 LED 扫描公共端 |
| 7 | 8 | COM2 | O | 用户码 C2 选择及 LED 扫描公共端 |
| 8 | 9 | COM3 | O | LED 扫描公共端 |
| 9 | 10 | SW1 | I | 水平摆头键输入及用户码选择二极管连接端 |
| 10 | 11 | SW2 | I | 俯仰角调角输入键 |
| 11 | 12 | TUO2 | O | 俯仰角驱动输出 |
| 12 | 13 | SHO1 | O | 摆头驱动、水平摆头 |
| 13 | 14 | STRONG | O | 强风驱动 |
| 14 | 15 | MEDIUM | O | 中风驱动 |
| 15 | 16 | LOW | O | 弱风驱动 |
| 16 | 17 | VDD | — | 正电源 |
| 17 | 18 | BUZ | O | 蜂鸣器驱动 |
| 18 | 19 | OSC2 | O | 455KHz 振荡器 |
| 19 | 20 | OSC1 | I | |
| 20 | 21 | VSS | — | 负电源 |
| | 22 | LTO | O | 彩灯驱动 |

Phone: 0512-68256888
Email:h-sun@h-sun.com
Url:www.china-chip.com

# 应用电路

## 电源部份

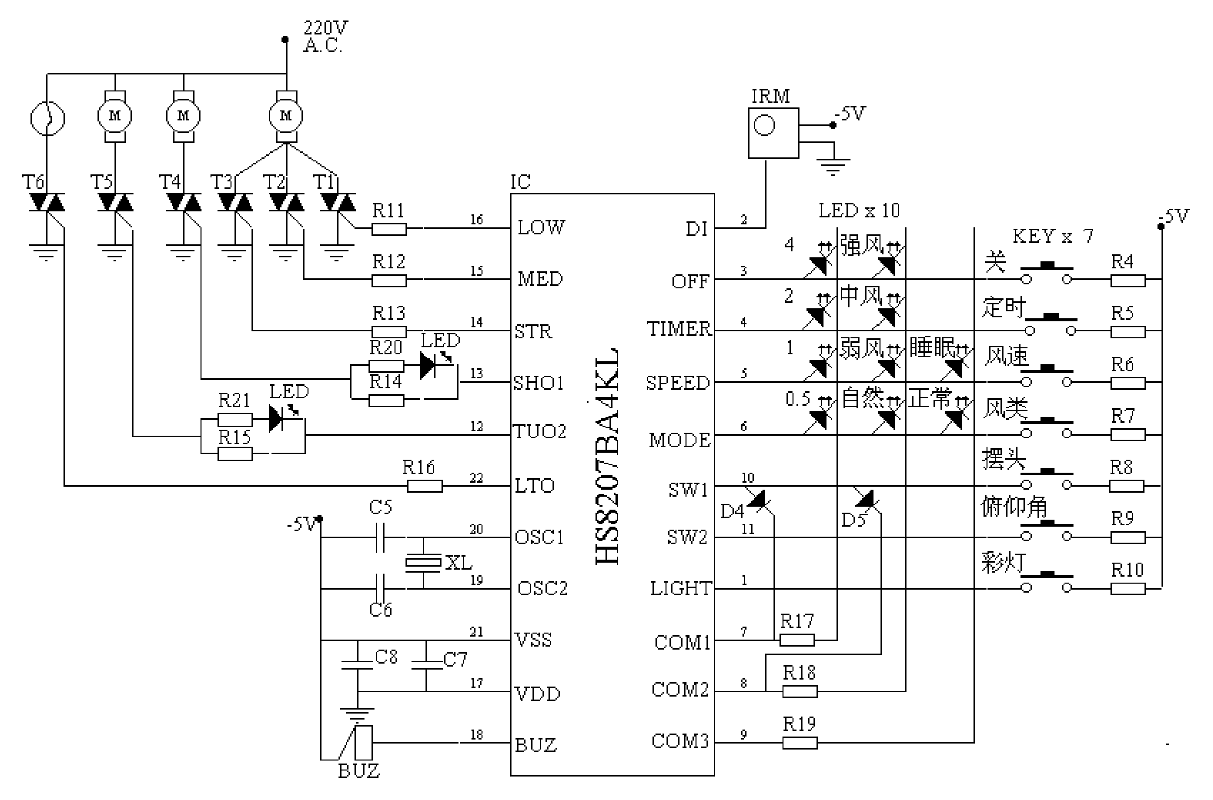



## 元件清单

| 符　号 | 器　件 | 参　数 |
|---|---|---|
| FUSE | 保险丝 | 1A，250V |
| R1 | 碳膜电阻 | 2×180Ω/2W |
| R2 | 碳膜电阻 | 200K/0.5W |
| R3 | 碳膜电阻 | 2×47Ω/0.25W |
| R4 | 碳膜电阻 | 1KΩ/0.5W |
| C1 | 聚丙烯电容 | 1.2μF,400VAC |
| C2 | 电解电容 | 470μF,16V |
| C3 | 电解电容 | 470μF,10V |
| C4 | 瓷片电容 | 0.1μF |
| D1，D2 | 二极管 | IN4007 |
| D3 | 稳压管 | 5.1V,1W |

Phone: 0512-68256888
Email:h-sun@h-sun.com
Url:www.china-chip.com

## 控制部分：



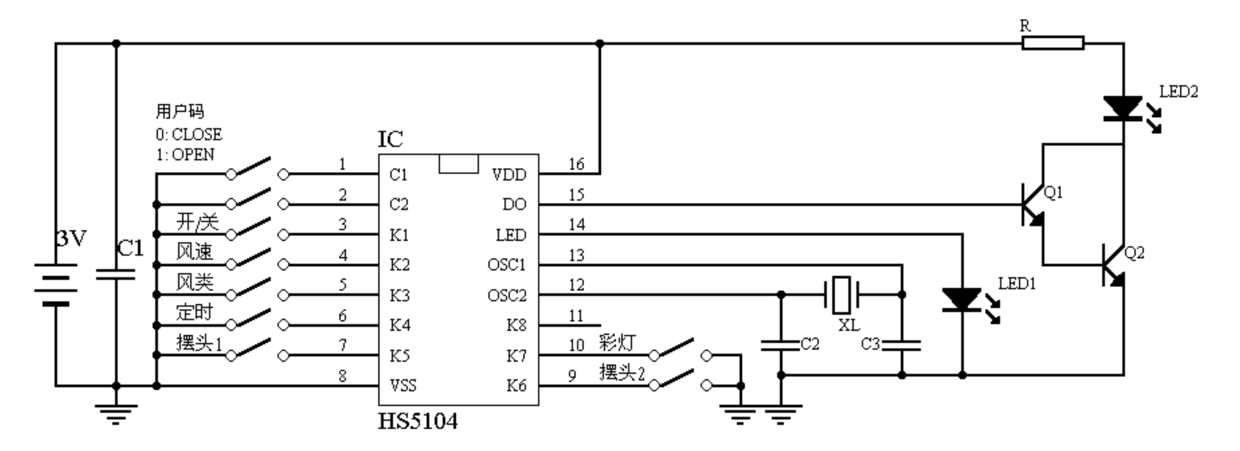

D4，D5 ：用户编码 C1，C2，对应 HS5104 C1，C2
0 ：接 IN4148 1 ：空接

## 元件清单

| 符　号 | 器　件 | 参　数 |
|---|---|---|
| R4-R0 | 碳膜电阻 | 10KΩ, 0. 25W |
| R11-R16 | 碳膜电阻 | 470Ω, 0. 25W |
| R17-R19 | 碳膜电阻 | 100Ω, 0. 25W |
| R20，R21 | 碳膜电阻 | 560Ω, 0. 25W |
| C5，C6 | 瓷片电容 | 100pF |
| C7 | 电解电容 | 220μF， 10V |
| C8 | 瓷片电容 | 0. 1uF |
| XL | 晶振 | 455KHz |
| BUZ | 蜂鸣片 | Φ27 |
| LED | 发光二极管 | Φ3×12 |
| D4，D5 | 二极管 | IN4148 |
| KEY | 轻触开关 | □6mm×7 |
| IRM | IR 接收头 | 5302 |
| IC | 控制器 | HS8207BA4 系列 |
| T1-T6 | 可控硅 | MAC97A6 |

Phone: 0512-68256888
Email:h-sun@h-sun.com
Url:www.china-chip.com

## HS5104 发射器线路图




## 元件清单

| 符　号 | 器　件 | 参　数 |
|---|---|---|
| C1 | 电解电容 | 10μF，10V |
| C2，C3 | 瓷片电容 | 100pF |
| XL | 陶瓷振荡器 | 455KHz |
| LED1 | 发光二极管 | Φ3 |
| LED2 | 红外线发射管 | LTE－5208A |
| R | 碳膜电阻 | 4.7Ω, 0.25W |
| Q1，Q2 | 三极管 | 9014 or 8050 |
| IC | 发射 IC | HS5104 |